Résumé de thèse

Le comportement agrégatif de la dorade coryphène (*Coryphaena hippurus*) autour des objets flottants, par Marc TAQUET.

Thèse de Doctorat, Université Paris VI, 2005, 168 p., 35 figs, 11 tabs, 202 réfs.

Actuellement, près de la moitié des captures mondiales de thons est réalisée à l'aide de Dispositifs de Concentration de Poissons (DCP) dérivants. Paradoxalement, le phénomène agrégatif des grands poissons pélagiques reste encore peu étudié. Les enjeux en terme de gestion des stocks concernés sont très importants. Nous avons choisi de concentrer notre étude sur le comportement agrégatif de la dorade coryphène (*Coryphaena hippurus*) car c'est l'une des espèces les plus abondantes dans les captures accessoires de la grande pêche industrielle thonière à la senne dans les trois océans. Le mémoire de thèse est organisé en quatre chapitres. À travers une analyse approfondie de la bibliographie, le premier chapitre présente un bilan des connaissances actuelles sur les DCP, l'agrégation des poissons pélagiques et la dorade coryphène. Le second chapitre traite plus spécifiquement du comportement agrégatif cette espèce. Il a été abordé à l'aide de marquages électroniques réalisés au cours de campagnes hauturières autour de DCP dérivants. Le comportement trophique de la dorade coryphène fait l'objet du troisième chapitre. Il est abordé par l'utilisation conjointe de deux méthodes d'investigation : l'analyse des contenus stomacaux de dorades coryphènes capturées sous divers types d'objets flottants et la réalisation d'inventaires faunistiques sous-marins autour de ces objets flottants. Enfin, le quatrième chapitre synthétise l'ensemble des résultats obtenus, propose une théorie du comportement agrégatif de la dorade coryphène et tente d'évaluer les conséquences possibles de ce comportement sur la distribution et l'abondance de l'espèce à grande échelle. La durée d'agrégation globale des dorades coryphènes autour d'un même objet dérivant est très variable (entre 3 et 4 jours en moyenne), la plus longue agrégation observée étant de 15 jours. Pendant cette période, la dorade coryphène reste plus de 75% du temps à moins de 400 m de son objet flottant en effectuant de courtes excursions loin du DCP à la poursuite de proies épipélagiques de passage dans la zone périphérique de l'agrégation. L'écologie des proies consommées par la dorade coryphène lorsqu'elle est agrégée suggère qu'à l'âge adulte, la dorade coryphène ne se nourrit de proies agrégées que d'une manière opportuniste, lorsque les proies libres préférées ne sont pas disponibles. Le DCP pourrait donc jouer un rôle de réserve alimentaire pour la dorade coryphène, utilisée uniquement en cas de faible abondance de proies non agrégées, qu'elles soient épipélagiques ou migrantes. Le comportement agrégatif de la dorade coryphène favorise sa vulnérabilité. De plus, si elle passe rapidement d'un objet à l'autre, son attachement spatial et temporel aux objets flottants lui confère une très grande disponibilité (accessibilité + vulnérabilité) qui peut alors induire un risque potentiel pour l'espèce dans le cadre de l'augmentation massive de l'usage des DCP dérivants dans les trois océans.

Summary. - The aggregative behaviour of the dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) around floating objects.

At present, almost half of the worldwide tuna catches are performed around drifting Fish Aggregating Devices (FADs). Compared to these important catches, relatively few studies are devoted to the aggregative behaviour of large pelagic fish. From a stock management point of view, the stakes are also very important. We have chosen to focus our attention on the aggregative behaviour of the Dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) because it is one of the most abundant species in the by-catch of industrial tuna seine fisheries in the three oceans. This PhD thesis is composed of four chapters. Through an extensive analysis of the literature, the first chapter takes stock of the present knowledge on the FADs, on the aggregative behaviour of pelagic fish and on the dolphinfish. The second chapter deals specifically with the aggregative behaviour of the dolphinfish by the way of acoustic tagging of fish carried out during offshore campaigns around drifting FADs. The feeding habits of the dolphinfish around FADs are the main purpose of the third chapter. It is studied using two complementary methods: stomach contents analysis of dolphinfish aggregated around several types of floating objects and underwater inventory of the marine fauna under these floating objects. Finally, the fourth and last chapter sums all the results and suggests a theory to explain the aggregative behaviour of the dolphinfish. We also try to estimate the possible consequences of this behaviour on the abundance and distribution of this species on a larger scale. The dolphinfish have a highly variable residence time around a drifting FAD (between 3 and 4 days on average), the longest residence time observed being 15 days. During this aggregation period, they stay 75% of the time no more than 400 m from the FAD making some short excursions outside this range to feed on epipelagic preys crossing through the peripheral zone of the FAD. The prey ecology of the aggregated dolphinfish leads us to formulate the following hypothesis. At the adult stage, the dolphinfish feeds on aggregated preys only in an opportunistic way when the preferred free preys are not available. Therefore, the FAD could serve as a feeding reserve for the dolphinfish, this reserve being used only in case of poor abundance of non aggregated preys (epipelagic or from the DSL). The aggregative behaviour of the Dolphinfish enhances its vulnerability. In addition, if those fishes go quickly from a drifting object to another, their spatial and temporal attachments to the drifting objects could lead to a great availability (accessibility + vulnerability) that could induce a potential risk for the species due to the recent and massive development of the use of drifting FADs in the three oceans.

Key words. - Coryphaenidae - *Coryphaena hippurus* - Indian Ocean - Aggregative behaviour - Fish Aggregating Devices (FAD) - Feeding habits - Acoustic tagging - Ecosystem indicator.

Laboratoire Ressources halieutiques de l'IFREMER, BP 60, Rue Jean-Bertho, 97822 Le Port CEDEX, La Réunion, FRANCE. [Marc.Taquet@ifremer.fr]